



**Comune
di Verona**

Area Lavori Pubblici
Coordinamento Strade - Servizio Giardini

Fascicolo 2011 / 06.05 / 108

CUP I34E13000180004

**COSTRUZIONE DI UN EDIFICIO AD ALTA EFFICIENZA
ENERGETICA DESTINATO A BAR - PUNTO RISTORO
NELL'AMBITO DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL PARCO
URBANO DEL PRUSST DI VERONA SUD
(comparto A2 area ex mercato ortofrutticolo).**

RELAZIONE TECNICA

PROGETTO DEFINITIVO - NOVEMBRE 2013

I PROGETTISTI

Dott. Agr. Stefano Oliboni

Ing. Nicola Zamperini

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Luciano Ortolani

1. PREMESSA

Il progetto riguarda la nuova costruzione di un edificio destinato all'attività di BAR – PUNTO RISTORO da realizzarsi nel comune di Verona, all'interno del parco pubblico di futura realizzazione presso le aree del comparto A2 del PRUSST di Verona sud, meglio identificato dai seguenti dati catastali: fg. 331 particella 128, fg. 332 particelle 706, 713.

Il lotto appartiene all'ex zona territoriale omogenea tipo "C" ai sensi del DM 1444/1968 ed è attualmente inserito nella disciplina regolativa vigente di cui all'art. 181 delle Norme Tecniche Operative del Piano degli Interventi del Comune di Verona con la seguente destinazione: *AMBITO "B" del Parco Urbano facente parte del PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PUBBLICA dei Comparti A1 ex Magazzini Generali ed A2 ex Mercato Ortofrutticolo dell'area del P.R.U.S.S.T. di Verona sud*, a suo tempo approvato (ante Piano Interventi) con Delibera Consiglio Comunale n. 13 del 04.05.2005.

L'area non è compresa in zona a vincolo paesaggistico ed è illustrata nelle tavole grafiche allegate. La struttura edilizia da realizzare non confina con alcun edificio pre-esistente ed il terreno è interamente di proprietà comunale.

Sono rispettate le distanze minima di metri 5 dai confini di proprietà.

Per le strutture in elevazione, viene assunta la quota di progetto pari a 0,30 metri sul livello della strada che è prevista in futuro per il transito riservato della nuova linea filobus elettrico. Si sottolinea che tale quota di progetto è in linea con gli edifici esistenti in zona.

2. PROGETTO ARCHITETTONICO

L'edificio ha forma quasi quadrata di lati 12,5 m x 12,4 m e si sviluppa su un unico piano fuori terra, con tetto piano non praticabile e con una zona esterna coperta larga 3,50 m, a formare un porticato lungo i due lati ortogonali rispettivamente est e sud.

Il fabbricato occupa una superficie utile lorda di circa 168 mq ed una superficie coperta di 297 mq. L'altezza massima complessiva dell'edificio è pari a 4,60 m. L'altezza netta dei locali è di 3,20 m.

Tutto il progetto è improntato secondo i criteri della bio-edilizia ed alla massima sostenibilità ambientale.

Consistenza

L'edificio comprende i seguenti vani:

- una sala di mq. 89,3 adibita all'attività commerciale dell'esercizio (somministrazione alimenti) comprendente il bancone bar, i tavoli per la consumazione degli alimenti, l'accesso ai servizi igienici e ai locali di servizio;
- una sala di 22,8 mq destinata alla preparazione degli alimenti di cui mq. 3,0 dedicati a deposito per lo stoccaggio degli alimenti;
- uno spogliatoio con bagno di 6,1 mq riservato al personale di servizio;
- servizi igienici destinati al pubblico, in particolare un antibagno di mq. 5,80 un bagno per disabili di mq 4,50 e un secondo bagno di mq. 2,40;
- uno spazio chiuso dedicato a magazzino / deposito di 11 mq.

Gli spazi antibagno, i servizi igienici e gli altri spazi rispettano i minimi dimensionali per tipologia di locale, risultando quindi idonei allo scopo.

I locali abitabili rispettano i rapporti minimi di apertura finestrata apribile e di illuminazione previsti dalla normativa vigente.

I valori dei rapporti di illuminazione e aerazione per ogni locale sono riportati nella tabella seguente, riferiti alle singole superfici utili nette dei locali.

Utilizzo (*)	Superficie Mq.	Altezza Mt.	Superficie illuminante Mq. (**)		Rapporto illuminante	Superficie aerante Mq. (**)		Rapporto aerante	Aer. Artific. SI/NO
			A tetto	A parete		A tetto	A parete		
LOCALE SOMM. ALIMENTI	89,30	3,20	0,00	57,9	6/10	0,00	28,7	6/20	SI
LOCALE PREP. ALIMENTI	22,80	3,20	0,00	4,0	2/10	0,00	1,8	2/20	SI

Struttura e tamponamenti

L'edificio sarà realizzato a struttura mista in pannelli di legno multistrato X-LAM e telaio in legno. Verrà realizzato un graticcio di travi di copertura ad interasse di 4,0 mt. e pilastri perimetrali 20x40 cm, il tutto in legno lamellare tipo GL24h.

Il solaio di copertura è piano e sarà realizzato in pannelli strutturali in legno X-LAM composti da strati di tavole sovrapposti a fibratura incrociata. Il pacchetto della copertura prevede una coibentazione termica con pannelli di materiali ad elevata efficienza energetica (bassa conducibilità termica) tipo pannelli EPS protetti da teli freno-vapore; verrà inoltre realizzato un massetto delle pendenze (5%) per il deflusso delle acque meteoriche e stesa l'impermeabilizzazione all'acqua mediante guaine / membrane elastomeriche. La finitura del tetto è prevista mediante lastre di lamierino metallico. Sulla copertura sarà inoltre fissata una struttura costituita staffe idonee all'installazione di un impianto a pannelli fotovoltaici e solari termici per la produzione di energia elettrica e di acqua calda, rispettivamente. Particolare attenzione sarà posta al dettaglio del punto di collegamento delle staffe, possibile veicolo di infiltrazioni d'acqua attraverso la copertura.

Sul tetto piano verrà installato un sistema certificato di protezione contro le cadute dall'alto (linea vita) per futuri interventi manutentivi in copertura.

L'edificio si ergerà a partire da una platea di fondazione in conglomerato cementizio armato, opportunamente dimensionata e gettata su magrone di cemento, su vespaio. Tutti gli elementi costituenti la fondazione saranno opportunamente impermeabilizzati mediante guaina isolante.

Il solaio contro terra sarà impermeabilizzato mediante membrane elastomeriche e coibentato termicamente con pannelli tipo XPS.

Al fine di limitare le dispersioni energetiche, per le pareti si utilizzerà il sistema a cappotto che garantirà l'isolamento termico degli ambienti interni, oltre a contribuire al comfort abitativo dell'edificio, mediante materiali coibentanti aventi buona inerzia termica ed eco-compatibili.

L'edificio è progettato per raggiungere elevati standard di efficienza energetica. Si intendono eliminare i possibili ponti termici facendo molta attenzione ai dettagli costruttivi sia durante la progettazione esecutiva che all'atto della realizzazione.

Impianti

L'edificio verrà allacciato alla rete fognaria comunale. Pertanto sia le acque nere che per le acque grigie (scarichi reflui domestici) verranno scaricate nella fognatura pubblica. Per tali acque è prevista una rete di tubazioni con funzionamento a gravità.

Verrà inoltre realizzato un impianto di smaltimento delle acque bianche (acque meteoriche) collegato ai pluviali della copertura e alle caditoie a griglia di raccolta dell'acqua piovana appositamente installate sul plateatico esterno all'edificio. Essendo presente una rete pubblica separata di smaltimento acque bianche meteoriche, tali acque verranno fatte confluire nel collettore presente.

Qualora necessario verranno installati dei pozzi perdenti prefabbricati ad anelli in calcestruzzo, postati nel sottosuolo in vespaio di ghiaia grossolana lavata per ulteriore smaltimento delle acque meteoriche.

Verranno realizzati idonei impianti:

- di ricambio aria, condizionamento/riscaldamento di tutti i locali;
- di aspirazione nei locali di preparazione degli alimenti;
- di aerazione forzata nello spogliatoio del personale;
- eventuale impianto di riscaldamento a pavimento a bassa temperatura (da valutarsi in sede di progettazione esecutiva)
- impianto fornitura gas metano ed installazione di apposita griglia di aerazione nel locale per la preparazione degli alimenti

Finiture e materiali esterni

Il fabbricato sarà finito esternamente con il sistema della parete ventilata a pannelli in gres.

Le gronde del tetto saranno finite mediante scossaline di coronamento in alluminio satinato e sarà visibile all'intradosso della copertura, per alcune parti, la struttura portante in legno lamellare a vista. Saranno posati dei controsoffitti nei locali interni dedicati alla somministrazione degli alimenti.

Sul retro dell'edificio è previsto uno spazio destinato a magazzino / locale tecnico di circa 11 mq.

Tutti e due i lati esterni all'edificio che risulteranno coperti dalla struttura del tetto (zone porticate) per una larghezza di circa 3,5 mt. verranno protetti da un sistema di chiusura verticale mediante serrande avvolgibili elettriche a giorno.

Le porte-finestre saranno del tipo a taglio termico alzanti scorrevoli in linea ed a soglia ribassata a filo pavimento, in modo da eliminare le barriere architettoniche. Le finestre saranno del tipo a taglio termico a doppia apertura (anta oscillo-battente). La porta di ingresso ed accesso al pubblico dall'esterno sarà a doppia anta con apertura a 180°. Le porte interne saranno del tipo in legno laccato. La porta di servizio che dà all'esterno del locale dedicato alla preparazione degli alimenti sarà di tipo R.E.I. 60.

Tutti i serramenti per esterni saranno trattati con vernici protettive nei confronti di intemperie e raggi UV.

Per quanto riguarda le finiture interne: il locale per la somministrazione verrà intonacato; tutti i locali dedicati ai servizi igienici e alla preparazione degli alimenti avranno le pareti verticali rivestite con piastrelle in ceramica fino ad un'altezza di 220 cm dal piano finito.

Le pavimentazioni verranno eseguite in gres porcellanato su apposito massetto di calcestruzzo alleggerito.

Sistemazione aree esterne

Le aree esterne di pertinenza dell'edificio saranno adibite a plateatico realizzato in porfido su idoneo massetto in conglomerato cementizio. Una parte del plateatico sarà completamente all'aperto mentre una superficie di circa 94 mq sarà area porticata (spazio ricavato sotto la copertura dell'edificio).

Lungo il lato nord e lungo il lato ovest del fabbricato sarà presente uno sporto di gronda di 1 mt. e parimenti sarà realizzato un marciapiede pavimentato attorno all'edificio della medesima dimensione.

Lungo il lato est dell'edificio il plateatico del bar si integrerà con uno dei percorsi principali del parco. Qui verrà creato anche uno spazio dedicato al deposito delle biciclette per gli utenti.

Sostenibilità

Il progetto si propone di ottenere la certificazione da parte dell'Agenzia CasaClima (KlimaHaus) di Bolzano di edificio energeticamente efficiente e sostenibile, rispondente alle caratteristiche tecniche della "categoria A" secondo gli standard KlimaHaus.

Si riepilogano i particolari accorgimenti dedicati all'implementazione di tecnologie utili al raggiungimento di una buona sostenibilità globale del costruire per il caso in esame.

In particolare:

- progetto improntato secondo i criteri della bio-edilizia
- Alto isolamento e inerzia termica dell'involucro edilizio (chiusure verticali di tamponamento, serramenti a taglio termico, attenzione ai possibili punti sede di ponti termici)
- Installazione di pannelli solari termici per acqua sanitaria
- Installazione di pannelli solari fotovoltaici per la produzione di energia elettrica
- Progettazione accurata del comfort abitativo in relazione a illuminazione degli ambienti e controllo della radiazione solare diretta.
- Assistenza tecnica post-costruzione (libretto d'uso e manutenzione).

I Progettisti

Dott. Agr. Stefano Oliboni

Ing. Nicola Zamperini